Aus der chirurgischen Universitätsklinik der
Charité zu Berlin.
Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hildebrand.

Zur Behandlung der subcutanen Nierenverletzungen.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN

vorgelegt von

Christian Liebetruth
aus Weener.

Tag der Promotion: 15. April 1919.

Hermann Blanke's Buchdruckerei, Berlin C. 54,
Kleine Rosenthalerstr. 9.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referenten: Prof. Dr. Köhler.
Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Hildebrand.

Meinem treuen unvergesslichen Vater.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544328_0211

Die Tatsache, dass man subcutane Nierenverletzungen hauptsächlich bei Männern im arbeitsfähigen Alter beobachtet, findet ihre Erklärung zunächst einmal darin, dass Männer eher Berufsschädigungen ausgesetzt sind als Frauen. Doch kann dies nicht allein der Grund sein, denn auch Dienstmädchen und Fabrikarbeiterinnen sind beispielsweise solchen Schädigungen ausgesetzt, und doch kommen nur 6% aller subcutanen Nierenverletzungen auf das weibliche Geschlecht. Es muss also noch andere Ursachen dafür geben. Diese sind gegeben in der Verschiedenheit des Körperbaues und der Kleidung. Dem weiblichen Geschlecht gewähren die breit ausladenden Darmbeinkämme mit ihrem reichen Fettpolster, ferner das Röckepolster Schutz, sodass eine verletzende Gewalt nicht direkt die Lendengegend treffen kann. Dieselben Schädigungen, die beim Manne zur Nierenkontusion führen, rufen aus eben diesen Gründen beim Weibe leichter eine Wanderniere hervor. Die Ursachen der subcutanen Nierenverletzung sind mannigfaltig. Die Einwirkung einer schädigenden Gewalt auf einen entfernten Körperteil, ein Stoss oder Schlag gegen die Lendengegend oder, was seltener ist, auf die seitliche und vordere Bauchgegend, ferner ein schwerer Fall aus grosser Höhe können zur subcutanen Nierenverletzung führen. Ja sogar beim Heruntergleiten vom Pferde oder beim Auf-

schlagen auf glatten Boden hat man sie entstehen sehen. Oft sieht man bei ganz geringen Traumen sehr schwere Verletzungen der Niere entstehen, die garnicht der Grösse der einwirkenden Gewalt entsprechen. Zu den schwersten Nierenverletzungen führt wohl die Quetschung des Leibes, wie sie durch Eisenbahnpuffer entsteht oder dadurch, dass der Körper durch ein Wagenrad gegen eine Wand gedrückt wird oder ein Wagen über den liegenden Körper hinwegfährt. Dass es sogar durch Muskelzug zur Nierenverletzung kommen kann, ist sehr ungewöhnlich und selten, doch einwandfrei beobachtet. Eine plötzliche Zusammenziehung der muskulösen Bauchwand, wie sie beim Ueberspringen einer Hecke, beim Ringen und beim Heben schwerer Lasten zustande kommt, hat schon zur Nierenverletzung geführt.

Pathologisch anatomisch findet man die verschiedensten Bilder nach Nierenkontusionen. Den geringsten Grad der Verletzung stellt eine Zerreissung der Fettkapsel mit Bluterguss zwischen dieser und fibröser Kapsel dar. Sodann beobachtet man Einrisse ins Nierengewebe selbst, die aber noch nicht bis ins Nierenbecken gehen. Meist ist dabei auch die fibröse Kapsel mit eingerissen, sodass es zu einem allerdings meist nicht erheblichen Bluterguss zwischen dieser und der Fettkapsel kommt. Zuweilen kommt es auf haematogenem Wege zur Vereiterung des Blutergusses. Die Risse sitzen an der vorderen oder hinteren Fläche, am Hilus oder manchmal auch am konvexen Rand der Niere. Oft sind sie mehrfach, radiär oder sternförmig angeordnet. Im allgemeinen überwiegen die Querrisse, was für die spätere Funktion der Niere nicht ohne

Belang ist. Einen schwereren Grad der Nierenverletzung stellt die Zerreissung bis ins Nierenbecken dar. Oft ist die Niere durch einen konvexen Riss in zwei Hälften geteilt. Es kann auch zur Abreissung eines ganzen Nierenpoles kommen, der dann jeden Zusammenhang mit der Niere verliert. In der Umgebung findet man fast immer ein erhebliches Haematom nicht nur in der Fettkapsel, sondern auch im retroperitonealen Bindegewebe. In diesen Fällen ist dann auch stets ein seröser oder blutigseröser Erguss in der Bauchhöhle vorhanden. Der Bluterguss erreicht nicht selten sogar das Scrotum oder die grossen Schamlippen, die ödematös, blauschwarz aussehen. Die Harnleiter können durch Blutgerinnsel verstopft sein, sodass es zur Aufhebung des Urinabflusses und zur Stauung des Urins kommt. Das hat besonders deshalb eine üble Bedeutung, als durch die Berührung mit dem Urin die Thromben in der Nierenwunde wieder gelöst werden und es zur Nachblutung kommt. In ganz schweren Fällen ist die Niere in einzelne Bruchstücke zerfetzt, die ganze Niere stellt einen blutigen Brei dar. Hier ist die Gefahr der Verjauchung gross. Diese Verletzungen zeichnen sich oft durch eine sehr geringe Blutung aus. Zuletzt gibt es Fälle, wo die Niere selbst unverletzt, aber vom Harnleiter abgerissen gefunden wird. Ferner kann die Arteria renalis allein oder mit der Vena renalis zusammen, oft auch der ganze Nierenstil abgerissen sein. Ist nur der Harnleiter abgerissen, so kommt es zu einer grossen Urinansammlung in der Umgebung der Niere. Da die Arterie schon vor ihrem Eintritt in die Niere in mehrere Aeste zerfällt, so ist oft nur ein Ast zerrissen, was einen Infarkt zur Folge

hat. Ist die ganze Arterie abgerissen, so findet durch die Kapsel doch noch eine allerdings ungenügende Ernährung der Niere statt, die zur Anaemie der Niere führt. Kompliziert werden alle diese Bilder manchmal noch durch anderweitige Verletzungen, die sehr oft in keinem Zusammenhang mit der Nierenverletzung stehen. Entweder sind sie durch die gleiche Gewalteinwirkung, die die Nierenverletzung hervorrief, entstanden oder sie haben dieselbe sogar erst herbeigeführt. Vor allem sind es Rippenbrüche, natürlich kommen am meisten die 11. und 12. Rippe in Frage. Die frakturierten Rippen können eine Verletzung der Lunge, der Pleura und des Zwerchfelles machen. Es kann weiterhin eine Zerreissung des Bauchfelles stattfinden und zum Austritt von Blut und Urin in den Bauchraum führen. An der Leber und ebenfalls an der Milz kann es zu Einrissen kommen, die Folge davon ist wieder ein Bluterguss in die Bauchhöhle. Zu Einrissen am Magendarmkanal kommt es selten, doch findet man öfter Ecchymosen unter der Serosa. Retroperitoneale Haematome können vereitern und in die Bauchhöhle oder in den Darm durchbrechen. Sehr selten beobachtet man gleichzeitig Verletzungen des Pankreas und des ductus thoracicus, ferner einen Beckenbruch mit Sprengung der Blase.

Die Symptome einer subcutanen Nierenverletzung können in manchen Fällen sehr vielseitig und ausgesprochen sein, in anderen wieder ist nur eine Haematurie vorhanden, die aber immer das wichtigste Symptom ist. In manchen Fällen kann nur dadurch die Diagnose gestellt werden. Man kann unterscheiden zwischen allgemeinen und örtlichen Symptomen. Zu

den ersteren sind zu rechnen Erscheinungen von seiten des Centralnervensystems wie Ohnmacht und Bewusstlosigkeit, in anderen Fällen kann es zu schwerem Chok und tiefem Collaps kommen. Das Gesicht ist blass, eingefallen und mit Schweiss bedeckt. Zuweilen stellt sich Erbrechen ein. Der Puls ist beschleunigt, klein und weich, sodass oft ein Collaps die Folge ist. Man muss unterscheiden zwischen primärem und sekundärem Collaps. Ersterer entsteht sofort durch die Erschütterung des ganzen Körpers, letzterer tritt erst später auf infolge innerer Blutung. Der Collaps kann tagelang dauern, doch hält er in der Regel nur wenige Stunden an. Alle diese Erscheinungen können ebenso gut lediglich durch den traumatischen Chok wie auch durch eine Verletzung anderer lebenswichtiger Organe entstehen. In manchen Fällen sind diese Allgemeinerscheinungen nur sehr geringfügig oder garnicht vorhanden, doch darf man daraus keineswegs immer auf eine leichtere Verletzung der Nieren schliessen, wie die Erfahrung gezeigt hat. Diesen Allgemeinerscheinungen stehen die örtlichen Symptome gegenüber. Die Bauchdecken oder die Lendengegend zeigen Abschürfungen und blutrünstige Stellen, doch wird dieses Zeichen wohl in den meisten Fällen vermisst. Die Schmerzen in der Nierengegend können sehr heftig sein, werden späterhin dumpfer und sind schliesslich nur noch auf Druck auslösbar. Meist tritt sofort nach dem Trauma ein heftiger, bohrender Schmerz in der Nierengegend auf, der von der Tiefe nach Brust und Bauch ausstrahlt. Dabei vermehrt jede Lageveränderung und jeder Druck den Schmerz auf das äusserste. Zuweilen ist auch nur ein Gefühl von Druck und

Schwere in der Lendengegend vorhanden, sodass die Leute noch ihrer Beschäftigung nachgehen. Es sind dies wohl meist leichtere Fälle. In wieder anderen Fällen tritt der Schmerz erst nach einiger Zeit auf und äussert sich in dem Gefühl einer starken Spannung. Dies beruht wahrscheinlich auf einer Ansammlung von Blut oder Urin, wodurch die Nierenkapsel gezerrt wird. Die Schmerzen können sogar in typischer Weise in die Leiste, in den Hoden und selbst in den Oberschenkel ausstrahlen, sodass es zu einer Retraktion des Hodens kommt, wie man das Symptom früher bezeichnete. Es handelt sich dabei um eine krampfhafte Zusammenziehung des M. cremaster. Le Dentu meint, dass sie durch Blutgerinnsel, die durch den Harnleiter gehen, zustande kommt. Infolge der Schmerzen, die bei den Atembewegungen des Zwerchfells entstehen, ist die Atmung ganz oberflächlich und wird nur durch die Brustmuskulatur besorgt. Der Leib ist daher flach, oft sogar hohl, weil durch die krampfhafte Zusammenziehung der Bauchmuskeln das Zwerchfell ruhig gestellt wird. Die Sprache ist flüsternd. Wie schon erwähnt, ist das wichtigste Symptom die Haematurie, die nur dann in nennenswerter Menge auftritt, wenn die Verletzung bis in die Nierenkelche oder in das Nierenbecken ging. Meist tritt Blut im Urin erst nach Stunden auf und ist in leichteren Fällen nach einigen Tagen nur noch mikroskopisch nachzuweisen. In schwereren Fällen füllt sich die Blase sehr rasch mit Blut an, es tritt Harndrang ein, und nun wird scheinbar reines, flüssiges Blut entleert. Doch oft ist die Urinentleerung nicht möglich, einmal infolge der Schmerzhaftigkeit des Bauches oder dadurch, dass die

Blasenöffnung durch ein Blutgerinnsel verstopft ist. Meist schafft hier der Katheter Abhilfe, es entleeren sich neben blutigem Urin wurmartige Blutgerinnsel. In anderen Fällen kommt es zu einer stärkeren Gerinnung des Blutes in der Blase, sodass der Katheter keine Abhilfe schaffen kann. Hierbei kommt es dann zu übermässiger Ausdehnung der Blase und zu schmerzhaften Tenesmen. Sehr selten kommt es schon im Nierenbecken zur Gerinnung des Blutes und weiterhin zur Haematonephrose. Gewöhnlich zersetzt sich das geronnene Blut sehr bald und wird fortgespült. Die Stärke der Haematurie ist im allgemeinen ein Massstab für die Schwere der Verletzung. In leichteren Fällen ist der Harn nur blutig tingiert, in schwereren sieht er wie flüssiges Blut aus, untermischt mit Blutgerinnseln. Beim Durchgang von Blutgerinnseln durch den Ureter kann es zu sehr heftigen Ureterkoliken kommen. Wurmartige Blutcoagula im Urin deuten immer auf eine Blutung in der Niere hin. Bei schweren Nierenverletzungen steht also immer im Vordergrund die Haematurie. Einen schnellen tödlichen Ausgang infolge von Blutung beobachtet man selten, meist erfolgt er nach Tagen und Wochen durch immer wieder auftretende Blutungen, die allmählich zur tödlichen Anaemie führen. Es ist natürlich klar, dass in einzelnen Fällen auch jegliche Spur von Blut im Urin fehlen kann, wenn der Ureter eingerissen oder verstopft ist. Stets findet man im Urin, solange er Blut enthält, Eiweiss und Zylinder in wechselnder Menge. Das Blut verschwindet allmählich, während oft Eiweiss und Zylinder sich im Urin halten. Gewöhnlich tritt dann eine Polyurie hinzu. Zuweilen kann es da-

bei ungewöhnlich schnell zu ödematösen Anschwellungen der Füsse, des Gesichtes und des ganzen Körpers kommen. Wir haben dann das Bild einer traumatischen Nephritis vor uns. Billroth hat zuerst darauf aufmerksam gemacht, es sind auch mehrere Fälle in der Literatur beschrieben. Als seltene Symptome sind zu nennen die Anurie, die Oligurie und Polyurie. Erstere entsteht bei Zerreissung der Blase oder beider Harnleiter und Nierenbecken, durch schwere traumatische Störungen beider Nieren oder durch Obliteration beider Nierenarterien, wie Noxon beobachtete. Dann gibt es Fälle, wo nach anfänglicher Anurie sich spärlich Urin entleert, der gewöhnlich klar ist oder doch nur Spuren von Blut enthält. Die verletzte Niere ist ausser Tätigkeit gesetzt und die gesunde kann nicht alles ausgleichen. Die anfängliche Anurie kam reflektorisch zustande. Zwar wächst meist die Urinmenge allmählich wieder an, erreicht aber doch nicht die normale Gesamtmenge. Ueber die Entstehung der Polyurie ist schon bei der traumatischen Nephritis gesprochen worden. Es findet sich dann gewöhnlich auch Eiweiss im Urin. Als weiteres Symptom käme die örtliche Schwellung in Betracht. Sie kann langsam oder schnell erfolgen und in der Niere selbst entstehen oder ausserhalb. Im ersten Falle entsteht sie durch eine Haematonephrose, im zweiten durch eine Infiltration der Umgebung der Niere mit Blut und Urin. Natürlich kann die Schwellung auch durch Urin allein bedingt sein, wenn nur der Harnleiter oder das Nierenbecken allein zerrissen sind.

Meist findet man eine Vorwölbung unter dem hinteren Rippenbogen; in der Lendengegend, oft auch

im ganzen Hypochondrium findet sich intensive Dämpfung. Auch durch die Palpation, die sehr schmerzhaft ist, kann man dann eine Geschwulst erkennen, die unter Umständen später, wenn die Schmerzen geringer geworden sind, Fluctuation zeigt. Doch ist das selten. Eine weiche, schnell wachsende Schwellung in der Nierengegend ist stets ernstester Beachtung wert, sie deutet auf eine schwere Blutung hin und indiziert einen sofortigen Eingriff. Nach längerer Zeit beobachtet man nicht selten in der Gegend des Leistenkanales und im Scrotum bezw. in den grossen Labien ein Haematom. Ein nicht so häufiges Symptom ist der Meteorismus, der selten hochgradig wird. Hierdurch wird die an sich schon erschwerte Atmung noch mehr gestört. Ernstere Darmstörungen gehören zu den Seltenheiten. Meist wird der Meteorismus durch einen retro- oder öfter intraperitonealen Erguss hervorgerufen. Damit kämen wir dann zu einem weiteren Symptom, dem intraperitonealen Erguss. Dieser kann ein seröser oder haemorrhagischer sein. Ersterer entsteht infolge von Zirkulationsstörungen durch ein retroperitoneales Haematom, letzterer durch eine Blutung aus der gleichzeitig verletzten Leber und Milz oder aus der Niere, in diesem Falle häufig mit Urin vermischt. Alle machen die Symptome eines freien Ergusses, da das Blut in der Bauchhöhle nicht gerinnt. Schnell zunehmender Erguss verbunden mit Anaemie weist auf eine schwere innere Blutung hin. Seröse oder rein blutige Ergüsse reizen das Bauchfell wenig oder garnicht, daher ist auch nur geringe Empfindlichkeit und Brechreiz vorhanden, wohl aber, wenn mit dem Blute gleichzeitig Urin in die Bauchhöhle gelangte, was stets zur Peri-

tonitis führt. Zu all diesen Symptomen können dann noch solche hinzukommen, die durch Komplikationen entstanden sind. Eine Darmruptur kann ebenfalls zur Peritonitis führen, eine Fraktur der Wirbelsäule mit ihren Folgezuständen kann das Bild sehr verschlimmern. Durch Infektion von der Blase aus oder auf dem Blutwege kann es zur Eiterung in der verletzten Niere kommen. Im ersten Falle wird der Urin alkalisch und übelriechend. Hand in Hand damit geht ein remittierendes Fieber, das bald unter Schüttelfrost und Schweiss in continuierliches Fieber übergeht und eine Pyelonephritis anzeigt. Im zweiten Falle tritt ganz plötzlich mit oder ohne Schüttelfrost Fieber auf. Der Urin ist hier sauer und zeigt erst allmählich eitrigen Bodensatz. Grosse eingeschlossene Haematome können ebenfalls vereitern, was sich durch starke Schüttelfröste und schwere Vergiftungserscheinungen kundgibt. Eine retroperitoneale Phlegmone kann sich daran anschliessen. Bei aufmerksamer Untersuchung wird es immer gelingen, aus vorstehenden Symptomen und der Vorgeschichte die richtige Diagnose zu stellen. Schwierigkeiten können da entstehen, wo das wichtigste Symptom, die Haematurie fehlt. Dies ist der Fall bei oberflächlichen Contusionen und ganz geringen Einrissen der Nierenrinde, die den leichtesten Grad der Verletzung darstellen. Doch lässt sich auch hier meist noch die richtige Diagnose stellen aus zwei Symptomen, dem örtlichen Druckschmerz und der örtlichen Schwellung. Sie genügen, um die Diagnose zu sichern. Sind auch diese nicht deutlich ausgeprägt, dann hält es auch für den Erfahrensten schwer, Klarheit in die Sache zu bringen. Oft hilft dann noch der Meteoris-

mus auf den richtigen Weg. Wie schon gesagt, ist in den meisten Fällen eine erhebliche Haematurie vorhanden. Ist diese nicht sofort nachzuweisen, so muss man immer den Urin längere Zeit, vor allem mikroskopisch untersuchen. Die Haematurie ist oft das einzige sichere Symptom, das aber unter allen Umständen für die Diagnose genügt, da die anderen Symptome gänzlich fehlen oder auch auf andere komplizierende Verletzungen zurückgeführt werden können.

Die Prognose ist quoad vitam immer recht ernst, doch muss man einen Unterschied machen zwischen einfachen und komplizierten Nierenverletzungen. Eine gleichzeitige Verletzung des Brustfelles, der Lungen durch ein Rippenfragment, eine Gehirn- oder Rückenmarksverletzung, eine Blasenrupur, die Zerreissung des Bauchfelles und der Unterleibsorgane, doppelseitige Nierenrupturen und vollständige Zertrümmerung der einzelnen Niere werden stets die Prognose noch erheblich verschlechtern. Demgegenüber haben die einfachen Nierenverletzungen eine günstigere Prognose. Küster, der 306 Fälle zusammenstellte, berechnete bei einfachen Verletzungen 30% Mortalität, bei komplizierten 90%. Die meisten starben innerhalb der ersten 3–4 Wochen, doch kamen auch noch nach vielen Jahren Todesfälle infolge Störungen der verletzten Nieren vor. Todesfälle infolge Chok und Collaps traten alle in den ersten Tagen ein und beruhten meist auf sehr schweren Zertrümmerungen der Niere. Die häufigste Todesursache waren Blutungen, die fast die Hälfte aller Todesfälle ausmachten. Hierbei starben die meisten innerhalb der ersten 4 Wochen, entweder infolge unaufhörlicher Blutungen oder heftiger Nachblutungen.

An zweiter Stelle standen Eiterungen, die ebenfalls innerhalb der ersten 4 Wochen zum Tode führten, später seltener. Selbst eine traumatische Nephritis wurde in einzelnen Fällen als Todesursache festgestellt. Die übelste Prognose haben natürlich gleichzeitige Verletzungen der Bauchhöhle. Was die spätere Funktion der Niere anbetrifft, so ist sie abhängig von Form, Richtung und Ausdehnung der Verletzung. Die schlechteste Funktion ergaben Verletzungen senkrecht zum Verlauf der Harnkanälchen. Peripher von der Verletzung atrophiert das ganze Nierenparenchym. Zum Glück verlaufen aber die meisten Verletzungen transversal, parallel zu den Harnkanälchen. Verletzungen oder völlige Zerreissung von Ureter und Nierenbecken führen oft durch Entstehen von echter oder falscher Hydronephrose zur Atrophie der ganzen Niere.

Ueber die Behandlung der subcutanen Nierenverletzungen ist bislang noch keine rechte Einigung erzielt. Während die einen eine möglichst abwartende Haltung einnehmen und nur im äussersten Notfalle einen chirurgischen Eingriff für berechtigt halten, stehen andere auf dem Standpunkt, möglichst jede Nierenverletzung chirurgisch anzugehen. Früher wurde jede Nierenverletzung ausnahmslos mit Ruhe, beschränkter Diät und Morphium behandelt, die Mortalität war aber sehr gross, da viele infolge Blutungen zugrunde gingen. Erst G. Simon brachte 1876 einen Umschwung in die Behandlung subcutaner Nierenverletzungen. Er sagte sehr treffend, dass die Chirurgen vor fast hoffnungslosen Unterbindungen wie des Truncus anonymus oder gar der Aorta nicht zurückschreckten, dagegen Kranke mit Zerreissungen der Nierenarterie sich zu Tode

bluten liessen. Er verlangte daher einen energischen Eingriff, um die Intensität der Verletzung und die Notwendigkeit operativer Massnahmen festzustellen und schlug vor, einen Lendenschnitt zu machen und die Stillung der Blutung an Ort und Stelle durch Tamponade zu versuchen, andernfalls nach Unterbindung des Nierenstieles die Nephrectomie vorzunehmen. Die Simonsche Lehre machten sich in der Folgezeit viele zu eigen, nur herrschte grosse Unsicherheit über den richtigen Zeitpunkt des Eingriffes. Rowdon berichtet 1883 über den ersten Fall, der 17 Tage nach der Verletzung operiert wurde und an Pyelonephritis zugrunde ging. Den ersten geheilten Fall gibt der Kopenhagener Chirurg Studsgaard 1889 bekannt, der 48 Stunden nach der Verletzung wegen Blutung die Nephrectomie machte. In der Folgezeit gewann die operative Behandlung immer mehr Anhänger und wies auch recht gute Ergebnisse auf. Es wurde nicht nur bei lebensbedrohenden Blutungen und in Fällen scharf ausgeprägter Anaemie die Freilegung der Niere gefordert, sondern man drang sogar auf eine möglichst frühzeitige Operation, selbst wenn Blut im Urin nur mikroskopisch nachzuweisen war. Späterhin hat dann Küster in seinem Buche über Nierenchirurgie die Behandlung einheitlicher zusammengefasst und dabei folgende Richtlinien aufgestellt, die auch heute noch im wesentlichen Geltung haben. Zunächst ist absolute Ruhe angezeigt, bei Collaps wird Kampfer, bei Schmerzen Morphin gegeben. Brechreiz wird durch Verabreichung von Eisstückchen bekämpft. Die innerliche Verabreichung von Blutstillungsmitteln ist wegen des bestehenden Brechreizes zu vermeiden. Ist die Urinentleerung un-

möglich, so muss man zum Katheter greifen, doch muss man seiner Asepsis sicher sein. Ist auch jetzt die Urinentleerung nicht möglich, weil die Blase mit Blutgerinnseln angefüllt ist, so versucht man es durch Saugapparate, schliesslich kann sogar der Blasenschnitt nötig werden. Doch ist das immerhin sehr selten. Bei gefährlichen Blutungen ist sofort der Lumbalschnitt zu machen zur Untersuchung der Niere. Handelt es sich um klaffende Risse, so genügt meist die Tamponade. Diese darf nur mit aseptischer Gaze, niemals mit Jodoformgaze gemacht werden, da letztere ausgedehnte fettige Degeneration der Niere verursacht (Stubenrauch). Zeigt es sich, dass die Niere in zwei Teile zerrissen ist, die aber noch durch das Nierenbecken zusammengehalten werden, so kommt die Nierennaht in Frage. Ist die Niere selbst unverletzt, stammt die Blutung aus einer zerrissenen Arterie vor ihrem Eintritt in den Hilus, so wird diese abgebunden. Die Furcht vor einem Absterben der Niere ist nicht begründet, da die Zerreissung des Stammes der Nierenarterie sehr selten ist. Meist ist einer der Aeste, in die die Nierenarterie vor ihrem Eintritt in das Organ zerfällt, zerrissen. Wenn auch dadurch Atrophie der einen Hälfte eintritt, so bleibt doch die andere funktionstüchtig. Sind nicht klaffende Sprünge vorhanden oder ist das Nierenbecken prall angefüllt, so wird die Nephrotomie mit nachfolgender Tamponade gemacht. Eine Nierenbeckenfistel ist nach den bisherigen Erfahrungen dabei nicht zu befürchten. Durch diesen Eingriff lässt sich in vielen Fällen das Organ ganz oder teilweise erhalten. Ist die Niere ganz zerquetscht oder zermalmt, der Stamm der Nierenarterie zerrissen oder

ist man gezwungen, den ganzen Nierenstiel zu fassen, weil man sonst der Blutung nicht Herr wird, so kommt nur die Nephrectomie in Frage. Nur der desolate Zustand des Verletzten kann den Eingriff verbieten, dann muss man eben durch feste Tamponade Zeit und bessere Verhältnisse zu gewinnen suchen. Bei Zerreissung des Bauchfelles mit Erguss von Blut und Urin in die Bauchhöhle ist die sofortige Freilegung und Behandlung der Niere und gleichzeitig die Naht des Bauchfelles angezeigt. Das einfachste Verfahren ist die transperitoneale Ausschälung der Niere von einem Bauchschnitt aus. Hierbei muss aber erstens unweigerlich die Niere mit entfernt werden, sodann bleibt hinter dem Bauchfell eine blutig-urinöse Wunde zurück. Daher empfiehlt Küster, lieber zunächst einen Lumbalschnitt zur Freilegung und Versorgung der Niere zu machen, diesen nach vorn, unter Umständen bis an den Rand des Rectus abdom. zu verlängern und das Bauchfell zu eröffnen. Das zerrissene Bauchfell wird alsdann genäht und komplizierende Verletzungen der Leber und Milz gleichzeitig mit versorgt. Die Niere kann so erhalten bleiben.

Eine ähnliche energische Behandlung erfordern die Niereneiterungen und Uringeschwülste, die zuweilen allein, oft auch zusammen mit den ersteren in der Umgebung der Niere entstehen. Wenn eine Geschwulst in der Nierengegend, die nach der Verletzung entstanden ist, sich nachweislich vergrössert oder Fieber und erhebliche Schmerzhaftigkeit daselbst auftreten, dann ist ein radikales Vorgehen am Platze. Eine Punktion hat in diesem Falle nur diagnostischen Wert, kann aber niemals zur Heilung führen. Findet man bei der

Punktion Urin oder Blut in Zersetzung oder gar Eiter, dann soll man mit dem Lumbalschnitt nicht mehr zögern. Zeigt sich nach dem Lumbalschnitte eine scharf abgegrenzte Höhle mit Eiter oder Blut oder Urin erfüllt und nur ein einfacher Riss in der Niere, so kommt man mit der Tamponade aus. Geht aber die Eiterung oder die Urininfiltration ohne Grenze in die Umgebung über oder sind mehrere Eiterherde in der Niere vorhanden, dann muss die Niere entfernt werden. Selbstverständlich muss man sich vorher durch die Kryoskopie, die Cystoskopie und den Ureterenkatherismus über den Zustand der anderen Niere informiert haben. Nierenеiterungen erfordern stets ein radikaleres Vorgehen als Blutungen. Bei einzelnen nicht zu grossen Eiterherden kommt auch die Nephrotomie in Frage, doch ist das selten. Diesem aktiven Vorgehen, wie es Küster verlangt, scheinen die Statistiken von Riese 1903 und späterhin von Suter recht zu geben. Riese sammelte über 490 Fälle, bei denen die exspectative Behandlung 22% Mortalität ergab, die Nephrectomien hingegen nur 17,9% und die konservativ-chirurgische Behandlung 11,7%. Suter fügte zu diesen noch 211 selbstgesammelte Fälle hinzu und berechnete bei exspectativer Behandlung 20,6% Mortalität, bei Nephrectomien 16,7% und bei konservativ-chirurgischer Behandlung 14,6%.

Ponomareff, der mehr der exspectativen Behandlung zuneigt und zum Beweise 57 Fälle aus dem Obuchow-Krankenhaus zu St. Petersburg anführt, meint, es sei mehr Wert auf die in einzelnen Krankenhäusern behandelten und daselbst gesammelten Fälle zu legen als auf die statistisch aus der Literatur zusammengestellten. Er ist der Ansicht, dass dadurch das Bild

sich sehr zu Gunsten der exspectativen Behandlung ändere. Zunächst führt er 39 Fälle des Urban-Krankenhauses an, die Frank 1907 veröffentlichte. Von diesen waren 30 isolierte Nierenrupturen. Die Mortalität betrug bei rein exspectativer Behandlung 3,33%. Ferner führt er 30 Fälle des städtischen Krankenhauses zu Riga an, die 1911 von Michelsohn veröffentlicht wurden. Diese ergaben bei exspectativer Behandlung 10% Mortalität. Michelsohn gibt dabei als Leitsätze für die Behandlung subcutaner Nierenverletzungen folgende an. Stets ist exspectative Behandlung das Richtige, wenn nicht eine primäre lebensgefährliche Blutung eintritt. Die Haematurie als solche gibt nur selten Anlass zur Operation. Selbst eine gleichzeitige Zerreissung des Peritoneums ohne Verletzung eines intraperitonealen Organs sieht er nicht als Indication zur Operation an. Nur bei Infektion soll man sofort operieren, und zwar möglichst radikal. Zuletzt bespricht Ponomareff dann die 57 Fälle des Obuchow-Krankenhauses, die 5,5% Mortalität ergaben. Er stellt dann alle Fälle zusammen, die exspectativ behandelt wurden, im ganzen 123 Fälle. Da von den 12 Todesfällen 11 komplizierten Verletzungen zur Last fielen, so kam nur 1 Todesfall auf isolierte Nierenrupturen, also noch nicht 1%. Danach hält Ponomareff die exspectative Behandlung für die einzig richtige, erkennt aber die Notwendigkeit einer Operation infolge von heftiger Blutung oder Infektion bei Blut- und Urinansammlungen im Bereiche der Nieren an. Der operative Eingriff soll möglichst konservativ gestaltet werden, da das Nierengewebe grosse Fähigkeit zum Heilen hat. Wenn die Niere nicht von Gefässen abgerissen ist, so verlangt er Naht

oder Tamponade, bei Infektion allerdings radikaleres Vorgehen.

In Schmidts Jahrbüchern hat dann Wagner 1912 eine Reihe von Fällen, die er aus der Literatur gesammelt hat, veröffentlicht. Er kommt auch zu dem Resultate, dass die Behandlung der subcutanen Nierenverletzungen im allgemeinen eine exspectative sein kann, weil die grosse Mehrzahl der Fälle spontan zur Heilung käme. Die Mortalität berechnet er dabei auf 12%. Die beiden Hauptindikationen zur Operation sind für ihn anhaltende Blutung und infektiöse Eiterung. Zunächst bespricht er 8 Fälle von Noetzel, von denen 6 bei exspectativer Behandlung zur Heilung kamen; 1 wurde durch Nephrectomie wegen Verjauchung der Niere geheilt, 1 ging nach Nephrectomie wegen Abreissung beider Hauptäste der Nierenvene an Fettembolie in die Lunge zugrunde.

Weiterhin folgen 7 Fälle von Yoshikawa aus der v. Angererschen Klinik. In 2 Fällen handelte es sich um gesprengte Hydronephrosen, in den anderen 5 Fällen wurde einmal primär und einmal sekundär die Nephrectomie gemacht, dreimal einfache Tamponade. Alle 5 Fälle kamen zur Heilung.

Pilcher fasst seine Erfahrungen dahin zusammen, bei leichteren Verletzungen mit kurzdauernder, geringer Haematurie sich exspectativ zu verhalten, zur Operation aber dann zu schreiten, wenn zunehmende oder anhaltende Haematurie vorhanden ist oder komplizierende Verletzungen hinzukommen.

Alsdann folgt Thöll, der aus den Sanitäts-Berichten der deutschen Armee von 1896 1906 113 Quetschungen der Niere, meist infolge von Hufschlag, zusammen-

stellt. Von 81 frisch Verletzten wurden 72 exspectativ behandelt. Von diesen kamen 70 trotz öfteren Erbrechens, Fieber und grosser perirenaler Haematome zur Heilung. Primär operiert wurden 9, davon starben 6. Allerdings waren hierbei 3 Todesfälle infolge unvollkommener Operation. Die übrigen 32 kamen erst später in Behandlung. Von diesen wurden 21 wegen posttraumatischer perirenaler Eiterungen operiert, davon starb einer. 2 weitere Fälle kamen wegen Pyonephrose zur Operation, ebenfalls 1 Todesfall. Von 5 weiteren Fällen wurden 4 wegen traumatischer Hydronephrose operiert, zwei davon starben.

Weiterhin hat Keuper 20 Fälle aus der Heidelberger chirurgischen Klinik zusammengestellt, unter denen 14 isolierte Nierenrupturen waren, 3 mit peritonealer Zerreissung, je 1 mit Rippen- bezw. mit Oberschenkelfraktur und der letzte durch eine zum Platzen gebrachte Hydronephrose kompliziert waren. Unter diesen Fällen wurden 12 exspectativ behandelt, was 1 Todesfall ergab, 8 operiert, darunter 4 Todesfälle. In 2 Fällen wurde die Nephrotomie und Tamponade gemacht, beide starben. Einmal wurde der zerrissene Nierenpol abgetragen, der Fall ging in Heilung aus, und fünfmal wurde die Nephrectomie gemacht, darunter waren 2 Todesfälle. Bei allen Todesfällen waren starke Blutungen vorausgegangen Der eine Todesfall wurde durch eine unvollkommene Gefässligatur verschuldet.

Riedel meint dann in einer Arbeit, aus den statistischen Uebersichten ginge hervor, dass wohl die meisten Verletzten bei einer exspectativen Behandlung wieder gesund würden, doch ginge immerhin noch eine erhebliche Anzahl zugrunde. Er wirft deshalb die

Frage auf, ob wir uns nicht doch zu sehr beeinflussen liessen durch das Dogma: konservative Behandlung. Er hält es auf Grund seiner Erfahrung und einer Reihe selbstbeobachteter Fälle für richtiger, in Fällen mit schwereren Erscheinungen einen Lumbalschnitt zur Klarstellung der Verhältnisse zu machen. Zeigt es sich dabei, dass die Niere ein- oder zweimal quer durchgerissen ist, so ist wohl immer die Nephrectomie nötig.

Zum Schluss teilen dann noch Henry einen Fall von schwerer Nierenruptur mit, der nach Tamponade zur Heilung kam, ferner Bugble einen Fall von kompletter Zerreissung der rechten Niere; diese war in 2 Teile zerrissen. Durch sofortige Nephrectomie wurde auch hier Heilung erzielt. Lüken hat 1914 47 Fälle von subcutanen Nierenverletzungen aus der Leipziger Klinik veröffentlicht. Von 38 Fällen, die exspectativ behandelt wurden, starben 4 infolge schwerer Nebenverletzungen. Die übrigen 9 Fälle wurden operativ behandelt, davon starben 8. In allen diesen Fällen handelte es sich um Verletzungen der Bauchorgane oder Blutung in die Bauchhöhle. Die Nephrectomie wurde dreimal gemacht, davon kam ein Fall zur Heilung. Lüken kommt daher zu dem Schluss, Nierenverletzungen ohne Beteiligung intraabdominaler Organe so konservativ wie möglich zu behandeln. Nur bei Blutungen allerschwerster Art mit bedrohlicher Anaemie hält er ein operatives Vorgehen für nötig.

Ich selbst habe dann aus der neueren Literatur weitere 33 Fälle von Baldo Rossi, Fredet, Griffiths, Nelson, Roberts, Verin, Laroyenne, Moulongues, Hobemann, Enderlen, Plücker, Girdlestone, Gibson, Adams, Beall, Luxemburg, Brunner und Thümer zusammen-

gestellt, die ein sehr interessantes Ergebnis zeigen. Unter diesen wurden 4 rein exspectativ behandelt ohne Todesfall, während 29 operativ angegangen wurden. Hierbei waren 2 Todesfälle = 7% Mortalität zu verzeichnen. Auffallend ist, dass in nicht weniger als 17 Fällen die Nephrectomie gemacht wurde, während die Tamponade 8 mal und die Naht nur 4 mal angewandt wurde. Besondere Erwähnung verdient der Fall von Verin, der exspectativ behandelt wurde. Hier kam es infolge von Hufschlag gegen die Lendengegend zu starkem Chok, Haematurie und bedrohlicher Anaemie. In der linken Lendengegend wurde ein grosses Haematom festgestellt. Wegen des desolaten Zustandes des Patienten schritt man nicht zur Operation. Trotz starker sekundärer Haematurie kam es zur Heilung. Nelson hat seine 4 Fälle nur mit Tamponade behandelt, dabei verlor er einen Fall. Er glaubt auf Grund des Studiums der Literatur und eigener Erfahrung, dass die konservativ chirurgische Behandlung eine geringere Mortalität ergibt als die Nephrectomie. Eine exspectative Behandlung hält er nur für zulässig in allen jenen Fällen, wo das Allgemeinbefinden gut ist, unbedeutende lokale Symptome bestehen und nur geringe Haematurie sich zeigt. Er hält die Tamponade für besser als die Naht, da so nur selten Nierenfisteln entstehen. Von der grössten Wichtigkeit sei es, die Blase zu beobachten und vorhandene Blutgerinnsel durch Spülung zu entfernen, unter Umständen sogar die Sectio alta zu machen. Griffiths dagegen zieht die Naht vor. Allgemein glaubt er, dass bei operativem Vorgehen mehr Heilungen erzielt werden. Erwähnen möchte ich auch den einen Fall von Baldo Rossi, wo die eine Hälfte der

Niere gänzlich vom Hilus abgetrennt und abgestorben war. Nach Entfernung des nekrotischen Stückes kam es zur vollkommenen Ausheilung. Auf Grund dieses Falles stellt er die Forderung auf, möglichst konservativ bei allen operativen Eingriffen vorzugehen und die Nephrectomie nur bei schweren Zerreissungen des Nierengewebes zu machen, oder wenn die Nierengefässe vom Hilus abgerissen sind. In allen Fällen, wo die Nephrectomie gemacht wurde, handelte es sich um schwere Zerreissungen der Niere. Nicht weniger als 6 mal war die Niere in zwei Hälften getrennt. In dem einen Falle von Enderlen wurde die Niere transperitoneal entfernt. In dem Falle von Girdlestone wurde ebenfalls die Laparotomie gemacht wegen gleichzeitiger Leberruptur. Der Fall von Moulongues war kompliziert durch eine gleichzeitige Fraktur der 12. Rippe In fast allen Fällen kam es unter Chok und Collaps sehr rasch zur bedrohlichen Haematurie und Anaemie, während in dem einen Falle von Gibson es erst nach Wochen zur Haematurie kam. Gibson hält auch nur bei geringfügigem Trauma ohne schwere Symptome ein Zuwarten für berechtigt. Wenn man bedenkt, dass es sich in allen Fällen, wo die Nephrectomie gemacht wurde, um sehr schwere Verletzungen der Niere handelte und hierbei nur ein Todesfall zu verzeichnen war — es war dies der eine Fall von Plücker, wo es sich um eine Hufeisenniere handelte und zudem noch die Laparotomie gemacht werden musste —, so muss man das Resultat als ausserordentlich gut bezeichnen. Ausserdem zeigt sich, dass man in neuerer Zeit von der rein abwartenden Behandlung erheblich abgerückt ist, wie das bei den guten Resultaten, die man mit der opera-

tiven Behandlung erzielt hat, auch verständlich ist. Zusammenfassend kann man also sagen, dass der Standpunkt, alle subcutanen Nierenverletzungen ausnahmslos abwartend zu behandeln, als überwunden gelten kann. Einige Autoren stehen ja diesem Standpunkte noch ziemlich nahe, und wenn Michelsohn meint, dass selbst eine gleichzeitige Zerreissung des Peritoneums noch keine Indication zum operativen Eingreifen sei, so muss man diese Ansicht als veraltet bezeichnen. Andere dagegen versprechen sich nur von einer operativen Behandlung gute Resultate. Doch die Mehrzahl der Autoren, die sich mit der Frage der subcutanen Nierenverletzungen beschäftigt haben, nimmt heute einen Standpunkt ein, der die Mitte zwischen beiden hält. Fast alle aber sind sich darin einig, dass eine lebensbedrohliche Blutung oder eine Eiterung eine unbedingte Indication zur Operation sind. Ich möchte mich daher dem Standpunkte Achs anschliessen und die Behandlung der subcutanen Nierenverletzungen in folgende Leitsätze zusammenfassen. In allen sicher als leicht erkannten Fällen, wo von vornherein das Allgemeinbefinden gut ist, nur unbedeutende lokale Symptome bestehen und geringe Haematurie sich zeigt, soll man sich abwartend verhalten. Dagegen ist es in allen Fällen, die nicht absolut klar liegen, besser, operativ vorzugehen, als zu warten, bis eine Urininfiltration oder Eiterung eingesetzt oder der Kranke sich verblutet hat. Dabei soll man möglichst konservativ chirurgisch vorgehen, zunächst versuchen, mit Tamponade oder Naht auszukommen. Bei allen schweren Verletzungen, die ohne weiteres durch den Allgemeinzustand, sowie durch den objektiven Befund als solche erkannt werden, ist

sofortige Operation angezeigt. Späterhin sind die zwei Hauptindikationen zur Operation anhaltende, lebensbedrohliche Blutung und infektiöse Eiterung, wobei die Eiterung einen radikaleren Eingriff erfordert als die Blutung. In prägnanter Weise hebt Voelker bezüglich der Indikationsstellung zu operativen Eingriffen 4 Punkte als besonders wichtig hervor:

1. Sind die Blutgefässe der Niere zerrissen.
2. Ist das Nierenbecken oder der Ureter zerrissen.
3. Ist die verletzte Niere aseptisch oder infiziert.
4. Bestehen Nebenverletzungen.

Ueber die 3 ersten Punkte gibt die „reguläre cystoskopische Untersuchung und der Ureterenkatherismus" wertvolle Aufschlüsse. Was aber die Verletzung des Peritoneums anbetrifft, so führt er die Unmöglichkeit einer sicheren Diagnosenstellung aus.

Zum Schluss gebe ich 9 Fälle der chirurgischen Klinik der Charité (Geheimrat Hildebrand) aus der Zeit von 1904—1918 im Auszuge wieder, die die vorstehenden Ausführungen veranschaulichen sollen.

Fall 1: 28. 12. 1905.

21 jähriger Arbeiter stürzte beim Bau 6 m tief herab. Konnte hinterher noch gehen. Der Urin war bald nachher blutig.

Befund: In der l. Nierengegend findet sich eine weiche, fühlbare Resistenz, die spontan und auf Druck schmerzhaft ist. Der Leib ist stark gespannt. Der Puls ist regelmässig, klein und weich. Im Urin, der spontan entleert wird, findet sich Eiweiss und Blut.

Behandlung: Bettruhe, sonst abwartend. Am nächsten Tage tritt Erbrechen ein, der Puls ist aber regelmässig, kräftig.

3. 1. 1906. Urin ist frei von Blut und Eiweiss.

15. 1. Als geheilt entlassen.

Fall 2: 19. 10. 1907.

12 jähriges Mädchen fiel vor 14 Tagen mit der r. Seite auf eine Eisenbahnschiene, entleerte am nächsten Tage blutigen Urin. 4 Tage lang hütete sie das Bett, darauf war der Urin 10 Tage lang frei von Blut. Heute zeigte sich wieder Blut im Urin, es traten ausserdem heftige Schmerzen in der Nierengegend auf.

Befund: Der Bauch ist gespannt. Die r. Nierengegend ist ein wenig druckempfindlich. Der Puls ist regelmässig, kräftig. Der Urin ist blutig, wird spontan unter grossen Schmerzen und in kleiner Menge entleert. Im Sediment finden sich zahlreiche Leukocyten und Erythrocyten.

Behandlung: Bettruhe, Urotropin. Sonst abwartend.

22. 10. Makroskopisch ist kein Blut mehr im Urin nachweisbar, mikroskopisch nur noch wenig Erythrocyten.

6. 11. Der Urin ist trübe, im Sediment reichlich Leukocyten, vereinzelte Erythrocyten. Temperatur ist normal.

5. 12. Patientin wird gegen ärztlichen Rat auf Wunsch der Mutter entlassen.

Fall 3: 18. 6. 1908.

25 jähriger Schlosser wurde beim Eisenbahnbau von einer Lokomotive erfasst und umgerissen. Er war sofort besinnungslos.

Befund: Es bestehen Schmerzen in der l. Seite, eine Resistenz ist dort nicht nachweisbar. Der Puls ist regelmässig, kräftig. Der Urin ist stark bluthaltig.

Behandlung: Bettruhe, im übrigen abwartend.

20. 6. Der Urin ist nur noch wenig bluthaltig, die Schmerzen sind geringer.

23. 6. Der Urin ist frei von Blut.

27. 7. Der Urin ist dauernd frei von Blut.

20. 7. Verlegt auf eine Nebenabteilung.

Wurde später als geheilt entlassen.

Fall 4: 22. 12. 1908.

19 jähriger Pferdewärter erhielt einen Hufschlag gegen die r. Bauchseite. Hinterher hatte er heftige Schmerzen im Leib und Erbrechen.

Befund: Der Leib ist gespannt und druckschmerzhaft, besonders in der Lebergegend. Der Puls ist regelmässig, kräftig. Kann spontan keinen Urin lassen. Mittels Katheter werden 70 ccm reinen dunkelroten Blutes entleert. Im Laufe des Tages stellt sich wiederholt Erbrechen ein, das Allgemeinbefinden verschlechtert sich zusehends.

Behandlung: Operation, Laparotomie und Nephrectomie. Die Bauchhöhle enthält dunkelrotes, zum Teil geronnenes Blut. Die Leber zeigt an der Unterseite einen 3 cm langen, oberflächlichen, verklebten Riss. Colon transversum und ascendens sind blutig suffundiert. In der r. Nierengegend zeigt sich ein grosses Haematom. Naht der Bauchwunde, alsdann Lumbalschnitt. Nach Durchtrennung der Fettkapsel entleert sich eine reichliche Menge dickflüssigen Blutes. Die Niere ist quer in zwei Hälften zerrissen, die eine Hälfte vollkommen abgetrennt. Wegen neuerlicher heftiger Blutung Abbinden des Nierenstieles und Entfernung der Niere.

28. 12. Die Urinmenge schwankt seit der Operation täglich um 1400 ccm. Die Temperatur ist dauernd normal.

13. 2. Als geheilt entlassen.

Fall 5: 2. 2. 1910.

45 jähriger Arbeiter fiel mit der l. Seite auf eine Eisenkante. War hinterher nicht bewusstlos. Es traten bald darauf heftige Schmerzen in der l. Seite auf. Der Urin sah blutig aus.

Befund: Die unteren l. Rippen sind druckschmerzhaft, ebenso die Gegend der l. Niere. Der Puls ist regelmässig, kräftig. Der Urin ist bluthaltig.

Behandlung: Bettruhe, sonst abwartend.

7. 2. Urin enthält im Sediment nur noch wenig Erythrocyten.

8. 2. Temperatursteigerung infolge Angina.

14. 2. Der Urin ist noch bluthaltig.

16. 2. Verlegt.

Später als geheilt entlassen.

Fall 6: 3. 4. 1912.

7 jähriger Knabe wurde vom Wagen überfahren. Gleich nach dem Unfall war er bei Bewusstsein, klagte aber über Schmerzen im Leib. Späterhin trat Erbrechen ein. Urin konnte er nicht gleich lassen, erst einige Stunden später wurde reichlicher, blutiger Urin entleert. Am nächsten Tage war der Urin nicht mehr bluthaltig.

Befund: Der Leib ist stark gespannt. Aufrichten macht Beschwerden. Der Puls ist regelmässig, kräftig. Der Urin enthält mikroskopisch reichlich Erythrocyten.

Behandlung: Bettruhe, sonst abwartend.

7. 4. Mikroskopisch ist immer noch Blut im Urin nachzuweisen.

9. 4. Makroskopisch ist Blut im Urin nachzuweisen. Es besteht immer noch Druckschmerzhaftigkeit in der l. Nierengegend.

13. 4. Die chemische Blutprobe im Urin ist noch schwach positiv. Sonst ist Patient völlig beschwerdefrei. Wird als geheilt entlassen.

Fall 7: 24. 6. 1915.

7 jähriger Knabe fiel auf den Leib, gleich darauf bekam er leichte, stechende Schmerzen in der r. Bauchseite. In der Nacht ging blutig gefärbte, schleimige Flüssigkeit aus der Harnröhre ab.

Befund: Die r. Nierengegend ist stark druckempfindlich. Der Puls ist regelmässig, kräftig. Der Urin ist bluthaltig.

Behandlung: Bettruhe, sonst abwartend.

26. 6. Der Urin zeigt normale Farbe. Mikroskopisch enthält er mässig Erythrocyten, kein Eiweiss und keine Cylinder.

30. 6. Urin ist von normaler Farbe, mikroskopisch enthält er keine Erythrocyten mehr.

1. 7. Wird als geheilt entlassen.

Fall 8: 1. 3. 1917.

28 jähriges Dienstmädchen stürzte vor 8 Tagen beim Tragen eines Kornsackes zu Boden.

Befund: In der l. Nierengegend besteht leichte Druckempfindlichkeit, ebenso eine stärkere Druckempfindlichkeit in der l. Inguinalgegend. Der Puls ist regelmässig, kräftig. Der Urin ist blutig gefärbt, enthält kein Eiweiss.

Behandlung: Bettruhe, sonst abwartend.

14. 3. Es zeigt sich auch Eiweiss im Urin.

22. 3. Patientin steht auf. Urin frei von Blut und Eiweiss. Bis auf eine geringe Druckempfindlichkeit im Leib ist Patientin beschwerdefrei.

2. 4. Patientin begibt sich nach Angermünde in Privatbehandlung. Der Urin ist frei von Blut.

Fall 9: 10. 12. 1918.

43 jähriger Tischler fiel rückwärts über ein Gitter. Er war gleich danach bewusstlos, erholte sich aber schnell wieder. Im Juni 1917 war ihm die l. Niere wegen einer Geschwulst entfernt worden.

Befund: Die Lebergegend und ebenso die r. Nierengegend ist stark druckempfindlich. Der Puls ist kräftig, regelmässig. Der Urin ist blutig verfärbt, enthält auch Eiweiss. Das Sediment zeigt frische Erythrocyten.

Behandlung: Bettruhe.

13. 12. Blut ist makroskopisch im Urin nicht mehr nachzuweisen. Die Schmerzen haben nachgelassen.

15. 12. Der Urin ist wieder stark blutig verfärbt. Temperatur und Puls dauernd normal.

17. 12. Der Urin ist wieder klar. Die Menge schwankt um 2000 ccm.

23. 12. Patient steht auf, hat keine Beschwerden mehr.

27. 12. Urin ist wieder blutig gefärbt, mikroskopisch enthält er frische Erythrocyten. Bettruhe.

31. 12. Urin ist vollständig klar, frei von Blut.

2. 1. 1819. Wird als geheilt entlassen.

Unter diesen 9 Fällen befinden sich 2 7 jährige Knaben, 1 12 jähriges Mädchen, 1 Mädchen von 28 Jahren und 5 Männer im Alter von 19 bis 43 Jahren. Nur in 1 Falle (Hufschlag, Nr. 4) wurde operiert (Nephrectomie), die anderen wurden abwartend behandelt. Sämtliche Fälle kamen zur Heilung.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Generaloberarzt Prof. Dr. Köhler für die Ueberlassung der Arbeit und die dabei gütigst gewährte Unterstützung meinen gehorsamsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Lehrbuch der Chirurgie von Wullstein-Wilms.

Die Chirurgie der Nieren, der Harnleiter und der Nebennieren von Dr. Ernst Küster.

Centralblatt für Chirurgie 1914, Nr. 41.

Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 89, „Ueber die Behandlung der subcutanen Nierenverletzungen auf Grund eines Materials von 57 Fällen“ von Dr. S. Ponomareff.

Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 93. Ach „Ueber subcutane Nierenrupturen“.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1908, Nr. 19.
„ „ „ 1908, „ 53.
„ „ „ 1910, „ 36.
„ „ „ 1911, „ 37.

Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Chirurgie. Jahrgang 14—24.

Jahresbericht über die Fortschritte der Medicin, Jahrgang 43—53.

Münchener Medizinische Wochenschrift 1909, Nr. 6.
„ „ „ 1910, „ 10.
„ „ „ 1912, „ 6.
„ „ „ 1914, „ 26.
„ „ „ 1917, „ 25.

Schmidts Jahrbücher, Bd. 287—324.

Lebenslauf.

Ich, Christian Heinrich Louis Boelko Liebetruth, wurde am 4. Februar 1892 zu Weener als Sohn des Ober-Telegraphen-Sekretärs Liebetruth geboren. Von meinem 6. Lebensjahr an besuchte ich die Bürgerschule in Emden, vom zehnten Lebensjahr an das Kgl. Wilhelms-Gymnasium ebendort. Ostern 1911 bestand ich dort das Abiturientenexamen, um mich dann dem Studium der Medizin zu widmen. Zunächst besuchte ich die Universität Marburg, darauf die Universität Leipzig, wo ich im Juli 1913 die ärztliche Vorprüfung bestand. Nach Ableistung meines halben Dienstjahres mit der Waffe beim Fussartillerie-Regt. Nr. 2 in Emden-Borkum bezog ich die Universität München. Im August 1914 wurde ich als Feldunterarzt zum Kriegsdienste eingezogen und war von September 1914 bis Oktober 1917 als Truppenarzt im Felde. Ich wurde dann im Austausch mit der Heimat an das Festungslazarett Mainz versetzt, von wo aus ich 2 Semester lang die Universität Frankfurt a. M. besuchte. Im Juli 1918 kam ich dann wieder ins Feld und wurde am 1. November 1918 zur Fortsetzung meines Studiums nach Berlin beurlaubt, wo ich Ende des Wintersemesters 1918/19 das medizinische Staatsexamen bestand.